柯氏模型联合行动研究在小儿外科专科护士培训班中的效果应用

陈琪琦[1] 李各芳[2]

重庆医科大学附属儿童医院



作者：陈琪琦

摘要 目的 将柯氏模型与行动研究相联合，全面评价小儿外科专科护士培训效果，并通过行动研究不断的完善专科护士培训的方案，以期提高培训质量。**方法** 以行动研究法为框架，将行动研究法运用于小儿外科专科护士培训班，通过计划、行动、观察、反思螺旋式循环，构建小儿外科专科护士培训班；以柯氏模型为指导，从反应层、学习层、行为层与结果层 4 个层面运用问卷调查法、访谈法等依次对培训效果进行相关评价，对评价进行反思、总结、整改，进行下一轮的行动研究。**结果** 行动研究小组构建了基于柯式模型的评价模式，从专科护士的培训效果评价，包括参考模型确立、评价内容确定、评价方法设计、评价标准建立和评价模式实际运行等方面开展研究，共实施了 3 期培训班。实施结果显示，反应层评价显示三期学员对培训满意度均有较高的满意度，且满意度逐年提高；学习层评价显示三期学员的理论成绩评分均高于培训前（Ｐ＜0.05）；行为层评价显示临床带教老师和学员均认为培训后，学员的专科护士行为态度及岗位能力均有所提高；结果层评价显示学员在培训后期专科护士的核心能力均有较高的提升。**结论** 行动研究法是解决临床教学问题的有效方法，以柯式模型为依据评价模式评价内容全面，有助于促进培训成果应用，引导培训计划修正，可以提高专科护

---

[1] 第一作者：陈琪琦，硕士研究生 护师 重庆 401122，重庆医科大学附属儿童医院骨科助理护士长、护理学院本科微专业课程秘书；研究方向：护理教育、儿童骨科护理、

[2] 通讯作者：李各芳，副主任护师 重庆 401122，重庆医科大学附属儿童医院骨科;儿童发育疾病研究教育部重点实验室;国家儿童健康与疾病临床医学研究中心;儿童发育重大疾病国家国际科技合作基地;儿科学重庆市重点实验室

课题基金：重庆医科大学 2024 年度护理学科跃升计划-护理学科种子计划研究项目，编号 20240304

士培训质量。
关键词：小儿外科；柯氏模型；专科护士

The application effect of the combined action research of the Kirkpatrick model in the training course for pediatric surgical specialist nurses

Qiqi Chen　Gefang Li
Children's Hospital Affiliated to Chongqing Medical University

Abstract：Objective　This study aims to integrate the Kirkpatrick model with action research to comprehensively evaluate the effectiveness of pediatric surgical specialty nurse training. Additionally, through continuous action research, we seek to refine the training program for specialty nurses in order to enhance training quality.Methods Utilizing action research as a framework, this study applies it within pediatric surgical specialty nurse training programs. Through a spiral cycle of planning, acting, observing, and reflecting, we construct the training program for pediatric surgical specialty nurses. Guided by the Kirkpatrick model, evaluations are conducted at four levels—reaction, learning, behavior, and results—using methods such as questionnaires and interviews. Each evaluation is followed by reflection and summary leading to corrective actions for subsequent rounds of action research.Results The action research team developed an evaluation model based on the Kirkpatrick framework. Research was conducted on various aspects of evaluating the effectiveness of specialty nurse training including establishing reference models, determining evaluation content, designing evaluation methods, setting standards for assessment criteria, and implementing practical evaluation models across three cohorts of trainees. Results indicated that at the reaction level all three cohorts reported high satisfaction with their training experience which

improved year-on-year; at the learning level scores from theoretical assessments were significantly higher post-training (P < 0.05); at the behavior level both clinical instructors and trainees noted improvements in trainees' attitudes towards specialized nursing practices and job competencies following completion of their courses; finally at the results level there was a notable enhancement in core competencies among trainees during later stages post-training.Conclusion Action research proves to be an effective method for addressing issues in clinical education. The comprehensive nature of content evaluated using a Kirkpatrick-based model facilitates better application of training outcomes while guiding necessary adjustments in future educational plans thereby improving overall quality in specialty nurse training.
Keywords: Pediatric Surgery; Kirkpatrick Model;Specialty Nurse

《“健康中国 2030”规划纲要》指出要进一步加强专科护士的培养和儿科护理的建设，全面提升医联体服务的质量[1-2]。小儿外科是儿科的重要组成部分，研究表明小儿外科专科护士可较好提高临床服务质量[3]，但现目前我国儿科各层级医院专科护士水平不一致，儿科专科护士缺少学习平台[4]。2017 年中华护理学会开始探索儿童专科护士的培养，但仍处于探索阶段。本研究基于行动研究法，于 2019 年～2021 年开展了 3 期小儿外科专科护士培训班，并行动研究中不断地探索和改进，以期探索出系统、全面、有效的小儿外科专科护士培训模式，现将培训过程和结果报道如下；

1. 对象与方法

1.1 研究设计

运用行动研究法，从发现问题、分析问题、形成计划、实施计划与反思修正、效果评估等 5 个步骤，通过查找文献、量性问卷调查法、质性访谈法和头脑风暴法等多种方法相结合，构建小儿外科专科护士培训模式，并将该模式在培训班实践后评价其培训效果。

1.2 成立行动研究小组

小组成员包括进行评价模式研究和具体实施的医院护理部教学主管人员、基地教学管理人员和老师。护理部教学主管人员 1 人，主任护师；基地教学管理人员共 4 人，包括主任护师 1 人、副主任护师 1 人，主管护师 2 人；教学老师 11 人，包括主管护师 7 人，护师 4 人。培训模式应用于 2019 年～2021 年参加小儿外科专科护士培训班的学员，共 3 期，总计 111 人，学员一般资料详见表 1。

表 1 小儿外科专科护士培训班学员一般资料

培训班期数	人数（人）	平均年龄（岁）	学历（人）			职称（人）			小儿外科工作年限（年）	发表过文章人数（人）
			大专	本科	研究生	初级	中级	高级		
第 1 期	30	30.10±3.31	3	26	1	27	3	0	6.70±2.91	未开展
第 2 期	38	32.32±5.17	35	3	0	27	8	3	7.63±4.50	2
第 3 期	43	31.44±3.83	36	7	0	33	10	0	8.79±5.77	8

1.3 研究步骤

1.3.1 发现问题

对国内七大行政区域开展儿外科的医院进行问卷调查，共回收有效问卷 1008 份，有效问卷率 100%。其中，男 26 人（2.58%）、女 982 人（97.42%），年龄（31.15±6.83）岁，从事护理工作（9.39±7.47）年，从事儿外科护理工作（7.19±6.50）年，没有接受过儿外科专科护士资质培训有 912 名（90.47%），849 名（84.22%）希望参加儿外科专科护士资质培训，以提高自己的专科知识和技能水平。由此，发现并提出目前存在尚无系统全面的小儿外科专科护士培训模式，无法满足小儿外科临床工作需要的问题。

1.3.2 分析问题

进行小组会议，共遴选出小组成员 8 名，其中博士生导师 1 名，硕士生导师 3 名，硕士研究生 4 名，均为从事小儿外科的护理工作人员。通过文献回顾分析和头脑风暴法讨论小儿外科专科护士培训的特点，分析如何设置课程内容满足学员的学习需求；如何有效评价保障培训效果；如何开展教学提高学员参与教学的主动性；如何教学指导提高专科实践能力和科研能力。

1.3.3 形成计划

运用文献回顾分析、头脑风暴法，结合问卷调查护士的学习需求结果进行讨

论分析，初步形成了基于小儿外科专科护士核心能力的培训模式，包括培养目标、培训内容、培训方式、授课师资、考核方式等 5 个方面。①培训目标：旨在培养具有较高的儿外科专科护理理论及丰富的专科护理实践能力水平的专科护士，同时具有一定的科研教学实践能力和管理能力。②培训内容：包括儿科护理通识知识、儿外科亚专科知识、护理科研、护理教学等内容。儿外科护理通识知识如儿童生长发育评价、危重症识别处理、儿科用药、外科营养；儿外科亚专科的专科护理如普外科、肝胆外科、泌尿外科、骨科、胸外、脑外、肿瘤、烧伤整形、手术室等儿外科的常见病、多发病的护理。③培训方式包括课堂授课、临床实践、工作坊、疑难病例讨论、教学查房、小讲座、反思日记。④授课师资：从综合素质、师资认证、学历/工作年限、职称/职位等 4 个方面进行考核选拔。⑤考核方式：包括理论考核、技能考核、综合能力考核、小讲座、教学查房等，以全面考核小儿外科专科护士的培养情况。

1.3.3 实施计划与反思修正　依托本院市级小儿外科专科护士培训基地，将小儿外科专科护士培训模式于培训班运用实施，共进行了三个循环。2019 年 6 月～12 月为实施的第一个循环，其中理论授课 1 个月，临床实践 5 个月；2020 年 10 月～2021 年 3 月为实施的第二个循环，其中理论授课 1 个月，临床实践 5 个月；2021 年 6 月～9 月为实施的第三个循环，其中理论授课 1 个月，临床实践 2 个月。

观察与反思修正贯穿于每个循环实施过程，第一个循环期间，对小儿外科专科护士学员进行问卷调查、质性访谈、阅读反思日记，了解小儿外科专科护士培训模式在实施过程中存在的问题。主要存在问题如下：①授课内容较侧重疾病的医疗诊治，专科疾病的护理知识较少；科研只有理论课，未指导撰写，课后自行撰写文章的难度较大；③授课师资主要以医生为主。针对上述问题，运用头脑风暴法，以及时提出解决方法，调整培训模式。解决方法：①结合问卷调查结果，以学员的学习需求为导向，调整授课内容，增加小儿外科专科的疾病护理知识；②增加科研撰写指导，选择硕士生导师或者全日制硕士研究生为科研指导老师，采用小组制指导，在培训期间指导学员撰写 1 篇综述或者个案，并遴选优秀文章指导投稿发表；③调整授课师资，增加护理授课老师的比例。

第二个循环期间，对小儿外科专科护士学员进行问卷调查、质性访谈、阅读

反思日记，了解小儿外科专科护士培训模式在实施过程中存在的问题。主要存在问题如下：①培训周期时间太长，脱离原单位和家庭时间太长；②培训期间临床实践带教老师传授知识与学习期望不一致。针对上述问题，运用头脑风暴法，以及时提出解决方法，调整培训模式。解决方法：①调整培训周期，将原定的 6 个月培训周期调整为 3 个月，其中理论授课 1 个月，临床实践 2 个月；②加强第临床带教师资的考核选拔，对临床带教老师进行带教培训，明确教学的目标和教学内容。

第三个循环期间，对小儿外科专科护士学员进行问卷调查、质性访谈、阅读反思日记，了解小儿外科专科护士培训模式在实施过程中存在的问题。主要存在问题如下：培训周期时间太短，临床实践轮转科室时间太短，对专科临床实践操作学习和掌握程度不够；针对上述问题，运用头脑风暴法，以及时提出解决方法，调整培训模式。解决方法调整为 4 个月，其中理论授课 1 个月，临床实践 3 个月。

通过上述三轮循环实施并反思修正后，形成了较为成熟的小儿外科专科护士培训模式。

1.3.4 效果评估

柯氏模型（Kirkpatrick’s four--level model of evaluation）[5-6]是一套已广泛运用于医疗培训及教育培训的成熟的教学评价工具，具体评价模式见表 2。

表 2 基于柯氏模型的小儿外科专科护士培训效果评价模式

评价层级	评价内容	评价方法	评价时间
反应层	学员对培训的满意度及感悟等	满意度问卷	培训结束时
学习层	学员培训后态度、知识及技能的改善	理论考核、技能考核、小讲座、教学查房、综合能力考核、科研考核	理论课前后进行理论考核；培训期间安排技能考核、小讲座和教学查房；培训结束时综合能力考核和科研考核
行为层	学员应用培训内容的行为效果	教师访谈、自我评价汇报	培训结束时
结果层	学员培训后的实践结果	教师和学员访谈、科研成果	培训结束时

1.4 统计学处理

采用 SPSS 22.0 进行统计分析，计数资料采用例数和百分率表示，计量资料采用 $z \pm s$ 表示，描述性统计分析、X^2 检验以及 t 检验，以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2.结果

2.1 反应层

采用自制满意度问卷，在培训结束，以自主自愿原则对培训进行满意度评价。三期学员对培训满意度均有较高的满意度，具体情况详见表 3。

表 3 学员对培训班的满意度结果

培训班期数	培训教师满意度（%）	培训内容满意度（%）	组织计划满意度（%）
第 1 期	93.70	96.34	95.00
第 2 期	93.64	93.63	93.02
第 3 期	97.14	95.25	96.35

2.2 学习层

学员在专科护士培训前比较培训后，三期学员的理论成绩评分均高于培训前（P＜0.05），具体情况详见表 4。第 2 期和第 3 期培训后操作、小讲座、教学查房、综述科研撰写等均取得较好成绩，具体情况详见表 5。

表 4 培训前后理论成绩比较

培训班期数	人数（人）	培训前理论成绩（$\bar{x}\pm s$）	培训后理论成绩（$\bar{x}\pm s$）	P 值	t 值
第 1 期	30	54.73±6.49	84.95±3.62	0.00	-22.28
第 2 期	38	58.42±8.24	84.63±4.17	0.01	-17.49
第 3 期	43	63.77±13.12	83.98±3.59	0.00	-9.75

表 5 培训后操作、小讲座、教学查房、综述科研成绩

培训班期数	人数（人）	培训后操作成绩（$\bar{x}\pm s$）	小讲座成绩（$\bar{x}\pm s$）	教学查房成绩（$\bar{x}\pm s$）	综述或个案成绩（$\bar{x}\pm s$）
第 1 期	30	92.17±2.27	未开展培训	未开展培训	未开展培训
第 2 期	38	94.25±2.30	86.25±3.84	89.22±2.07	75.82±6.21
第 3 期	43	93.36±1.66	85.47±3.19	87.44±3.02	82.02±4.71

2.3 行为层

培训结束后，通过对临床实践带教老师、学员进行访谈、查阅学员培训手册、以及学员培训后学员自我评价汇报，以了解学员培训后的行为变化。临床带教老师和学员均认为培训后，学员的专科护士行为态度及岗位能力均有所提高。

2.4 结果层

培训结束后，通过对临床实践带教老师、学员进行访谈、并分析学员科研综述培训效果。发现学员在培训后期专科护士的核心能力均有较高的提升，第 1

期 89%的学员认为培训后提高临床护理能力、85%的学员提高理论水平；第 2 期 89.47%的学员认为培训后提高临床护理能力、86.84%的学员提高理论水平、84.21%的学员提高科研能力；第 3 期 92.7%的学员认为培训后提高临床护理能力、93.84%的学员提高理论水平、86.41%的学员提高科研能力；第 2 期和第 3 期的每位学员均独立撰写综述或个案 1 篇，其中已有 2 人发表。

3.讨论

3.1 目前国内小儿外科专科护士培训需求较大

培训班开展前期，进行了问卷调查，结果显示没有接受过儿外科专科护士资质培训有 912 名（90.47%），849 名（84.22%）希望参加儿外科专科护士资质培训。儿童有其疾病和生发长发育的特点，其护理有区别与成人。但目前在我国护理教育中小儿外科护理知识与儿内科护理学均从属于儿科护理学，内容单薄浅显，无法满足小儿外科护士临床护理需求，小儿外科护士的专科护理知识与技能主要通过经验传授和临床实践总结获得[7-8]。实施医联体要求医护需要同步建设，但研究表明目前国内优质的儿科医疗资源不足，优质的儿科护理资源同样不足[2]。各地方院校已积极开展培训措施以培养优质儿科医生[9-10]，《“健康中国 2030”规划纲要》指出要进一步加强专科护士的培养和儿科护理的建设[1]，儿科护理人才队伍的建设是提升医联体服务的根本[2]，研究表明现目前我国儿科各层级医院专科护士水平不一致，儿科专科护士缺少学习平台[11]。2017 年中华护理学会开始探索儿童专科护士的培养，但目前儿童专科护士的培养较侧重于内科，与日本、美国等专科护士的培养仍有较大差距[12-13]。由此可见，目前国内，小儿外科专科护士培训仍存在一定的短板，为保障小儿外科专科护士稳步提升专科护理能力，亟需建立以需求为导向，以岗位胜任力为核心的儿外科专科护士的培训模式，加大儿外科专科护士培训力度，加速发展儿外科专科护理的人才队伍，满足临床需要。

3.2 柯氏模型可较全面的评价专科护士培训效果

专科护士培训是动态过程，其理论授课、临床实践、科研教学等分别在不用时期开展培训，研究表明柯氏模型可及时准确的了解培训效果与存在的不足，提高专科护士培训班的教学质量[14]，本研究将柯氏模型应用于培训班的效果评价，在不同的评价时间、针对不同的评价内容运用不同的评价方法，以全面了解学员

在培训期间的主观感受和客观培训成绩。（1）反应层为学员的主观感受，了解学员的态度、意见、对培训的满意度等，结果显示三期学员对小儿外科专科护士的培训均有较高满意度，表明学员自我学习需求得到较好满足，有较高的学习热情和主动积极性。（2）学习层是行为层和结果层的基础，考核采用理论试卷、实际操作、小讲座、教学查房、撰写综述或个案等多元化的量化考核的形式，与传统的单一理论考试不同[15]，结果显示培训后三期学员理论考试成绩差异具有统计学意义（$P<0.05$），且学员的评判性思维能力、实践操作能力、教学能力、科研能力等综合能力均得到有效提升。（3）行为层和结果层反应学员是否能真正将知识、态度等迁移至临床实践中运用，并转化为益于个人和团体的成果，结果显示三期学员培训后，学员自我评价和教师评价均反应较好，尤其在科研方面，第 2 期和第 3 期学员共 71 人无科研基础，培训后均能独立撰写综述或者个案，且有 2 人已发表。但将知识真正转化为能力，将新理论、新技术、新方法带回原单位并开展运用需要长期的实践积累[16]，因此专科护士培训效果还需继续追踪。

3.3 行动研究有利于构建并逐步完善专科护士培养模式

行动研究区别于定量研究和定性研究，他包括发现问题、分析问题、形成计划、实施计划与反思修正、效果评估等 5 个步骤。行动研究将理论与实践相融合，不但诠释现象，而且对现象不断的进行循环推理与修正，以寻求解决问题的最佳方法[17-18]。专科护士培训模式的构建需要经历长期的探索，本研究采用行动研究法，实施了 3 个循环的行动研究，拉大了研究的时间跨度，同时结合柯氏模型进行效果评价，实施 4 个层级的评价，这是一个螺旋上升的动态研究过程，每个环节都有培训对象、老师、以及研究者参与，针对培训对象的学习需求和建议，并结合评价效果及时修正专科护士的培训内容、计划安排、考核办法。根据第一个循环期间学员的建议，在第二、三个循环增加综述个案的撰写指导内容，培训后学员撰写综述和个案的能力得到有效提升，可独立完成撰写。根据第二个循环的学员建议调整培训周期的计划安排，将 6 个月的培训周期改为 4 个月，从表 3 满意度评价、表 4、表 5 培训成绩可以得出，培训周期调整后，即满足学员的培训期望，激发学员的学习积极性，同时保障了培训质量。由此可见，将行动研究运用于小儿外科专科护士培训班，可有效的构建并完善小儿外科专科护士培养模式。行动研究极大的促进了学员、教师、培训基地管理者三者之间的紧密联系，

教师和培训基地管理者可充分了解学员在不同培训阶段的学习需求和建议，适宜的调整培训方案，满足学员的切实需求；学员可对培训方案、教师授课情况和培训基地管理等提出建议，实现教学相长、以学促教。

4. 小结

小儿外科专科护士是儿科护理事业发展的中坚力量。行动研究是沟通理论与实践的桥梁，行动研究强调理论与实践相结合，在实践中不断反思修正，专科护士培养模式需要根据学员的需求不断的完善调整，这恰好与行动研究的理念相契合。将行动研究和柯氏模型相结合，在专科护士的教学培养过程中发现问题、并通过实践寻求最佳解决方法，有利于构建小儿外科专科护士培养模式，提高学员的专科护士核心能力。

参考文献

[1]国务院.关于印发《“健康中国 2030”规划纲要》.[EB/OL].http://www.gov.cn/xinwen/2016-10/25/content_5124174.htm，2016-10-25/2021-08-27.

[2]陈劼,顾莺,张晓波.儿科医联体护理多区域协同发展的实践与探索[J].中国护理管理,2019,19(08):1171-1176.

[3]朱丹,卞荆晶,胡露红.专科护士主导的加速康复外科护理在短段型先天性巨结肠患儿的应用[J].护理学杂志,2017,32(24):33-35.

[4]李桂蓉,王海燕,黄华平.基于区域护理联盟平台的专科护士实践基地建设与实践[J].护理研究,2018,32(14):2279-2281.

[5]Parker AL, Forsy the LL, Kohlmorgen IK. TeamSTEPPS :An Evidence -based Approach to Reduce Clinical Errors Threatening Safety in Outpatient Settings: An IntegrativeReview[J]. J Healthc Risk Manag, 2019,38(4):19-31.DOI:10.1002/jhrm.21352.

[6]Johnston S, Coyer FM, Nash R. Kirkpatrick’s Evaluation ofSimulation and Debriefing in Health Care Education: A Systematic Review[J]. J Nurs Educ, 2018,57(7):393-398.DOI:10.3928/01484834-20180618-03.

[7]郑琼,胡丽君.小小儿外科护理人员系统岗位培训及效果评价[J]. 解放军护理杂志, 2012, 29(12):67-69.

[8] 黄晓红,林钦梅,陈国娟.不同学历新护士岗前培训内容需求的调查分析［J］. 护理实践与研究，2013，10（8）：142-144.

[9]吕俊兴,徐天琛,Y Andrew,等.政策调整下儿科医生的数量预测及分析[J].中国卫生政策研究,2017,10(01):34-40.

[10]翟瑄,何大维,梁平,等.以临床能力为核心构建临床研究生培养新模式[J].中国继续医学教育,2021,13(07):59-63.

[11]李桂蓉,王海燕,黄华平.基于区域护理联盟平台的专科护士实践基地建设与实践[J].护理研究,2018,32(14):2279-2281.

[12] 陈建军,张大华.儿科专科护士培养现状与展望[J].中华现代护理杂志,2019,25(33):4265-4268.
[13] 吴文芳,冷婧,王贞慧,等.中美专科护士培养领域比较研究[J].中国实用护理杂志,2016,32(14):1107-1110.
[14]张伟英,倪逸倩,沈美芳,等.行动研究法构建胸外科专科护士培训效果评价模式的实践[J].解放军护理杂志,2017,34(17):64-66+70.
[15]徐宏坤,周红霞,李华.以柯氏模型为导向的手术室低年资护士核心能力培训评价指标体系的构建[J].护理学杂志,2016,31(22):8-10.
[16]郝艳青,孙铮.基于柯氏模型的继续护理学教育效果评价指标体系的构建研究[J].中华护理教育,2014,11(09):645-649.
[17]胡雁.论行动研究在护理研究中的应用[J].中华护理杂志,2004,(02):81-83.
[18]白姣姣,孙皎,沈宇峰,等.行动研究法在糖尿病患者足部健康行为干预中的应用[J].护理学杂志,2009,24(07):11-13.